

N1

PAT-NO: JP02001046381A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001046381 A

TITLE: RISK IMPROVING CHART, PREPARATION METHOD THEREFOR, RISK CARE SET PROVIDED WITH RISK IMPROVING CHART AND RISK CARE BUSINESS SYSTEM

PUBN-DATE: February 20, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKEMURA, AKANE	N/A
YASUDA, NAOMI	N/A
TAKASE, NAKO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUNSTAR INC	N/A

APPL-NO: JP2000165081

APPL-DATE: June 1, 2000

PRIORITY-DATA: 11158549 ( June 4, 1999)

INT-CL (IPC): A61B010/00, A61B005/00 , G06F017/60

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a risk improving chart capable of calculating an objective risk value independent of the experience and knowledge of a judging person, and an application example using it.

SOLUTION: This risk improving chart is provided with a 'risk estimation' processing part capable of calculating the risk value by answering questions and a 'presentation of risk evading measure' processing part for presenting a concrete measure for evading or improving the risk corresponding to the contents of the judged risk. Also, an inspection means and a risk improving tool are combined with it and another objective risk care business system is constituted.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-46381

(P2001-46381A)

(43) 公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
A 6 1 B 10/00		A 6 1 B 10/00	V
5/00		5/00	G
G 0 6 F 17/60	1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 2 6 G

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-165081(P2000-165081)  
(22) 出願日 平成12年6月1日 (2000.6.1)  
(31) 優先権主張番号 特願平11-158549  
(32) 優先日 平成11年6月4日 (1999.6.4)  
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000108324  
サンスター株式会社  
大阪府高槻市朝日町3番1号  
(72) 発明者 武村 あかね  
大阪府茨木市鮎川4-27-25-205  
(72) 発明者 安田 直美  
大阪府茨木市三島丘2-28-14  
(72) 発明者 高世 尚子  
大阪府高槻市氷室町2-46-16-202  
(74) 代理人 100074561  
弁理士 柳野 隆生

(54) 【発明の名称】 リスク改善表とその作成方法及びリスク改善表を具備するリスクケアセット、並びにリスクケアビジネスシステム

(57) 【要約】

【課題】 判定人の経験や知識に依存することのない客観的なリスク値を算出することができるリスク改善表とこれを用いた応用例を提供せんとするものである。

【解決手段】 設問に答えていくことによりリスク値が算出できるようにした「リスク推定」処理部と、判定されたリスクの内容に応じて、そのリスクを回避又は改善するための具体的措置を提示する「リスク回避措置の提示」処理部を有するリスク改善表を構成した。またこれに検査手段やリスク改善ツールを組み合わせてリスクケアビジネスシステムを構成した。

Form 1 (1/1)

項目	内容
リスク推定	リスク推定
リスク回避措置	リスク回避措置
リスク改善ツール	リスク改善ツール
検査手段	検査手段

Form 2 (2/2)

項目	内容
リスク推定	リスク推定
リスク回避措置	リスク回避措置
リスク改善ツール	リスク改善ツール
検査手段	検査手段

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 「リスク推定」処理部、「リスク回避措置の提示」処理部を有するリスク改善表。

【請求項2】 「リスク推定」処理部には、判定基準部と総合リスク表示部を含む請求項1に記載のリスク改善表。

【請求項3】 総合リスク表示部が、多段階形式で表現される請求項1又は2記載のリスク改善表。

【請求項4】 改善可能性表示部を設けた請求項1～3のいずれか1項に記載のリスク改善表。

【請求項5】 「リスク推定」処理部及び「リスク回避措置の提示」処理部の一部又は全部をコンピュータプログラムによって実現した請求項1～4のいずれか1項に記載のリスク改善表。

【請求項6】 口腔分野を対象とする請求項1～5のいずれか1項に記載のリスク改善表。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか1項に記載のリスク改善表を用いるリスク改善方法。

【請求項8】 請求項1～6のいずれか1項に記載のリスク改善表、及びリスク改善ツールとからなるリスクケ

アセット。

【請求項9】 請求項8記載のリスクケアセットを用いるリスク改善方法。

【請求項10】 請求項1～6のいずれか1項に記載のリスク改善表の作成方法であって、その「リスク推定」

処理部が、

対象となる口腔疾患の主要なリスク関連因子を特定する作業と、

特定されたリスク関連因子のなかから他のリスク関連因子との相関関係が既知であるものを除外する作業と、

この作業を経て残ったリスク関連因子それぞれの疾患発症への寄与率であるリスク値を算出する作業と、

複数のリスク関連因子のリスク値の総合値と口腔疾患の進行状況との関係性を確定する作業と、

被験者がこれらリスク関連因子を具備するか否かを判定するために必要となる問診項目及び口腔内検査項目を特定するとともに、この特定された問診項目及び口腔内検査項目のなかで臨床現場での実施に不適なものを可能な限り、当該項目と相関性を有する他の項目に置き換え

て、臨床現場での実施に適した項目のみが残るように検査項目を整理する作業と、

よりなる一連の作業を経て作成されるリスク改善表の作成方法。

【請求項11】 請求項10記載のリスク改善表の作成方法に基づいて作成された請求項1～6に記載のリスク改善表と、

当該リスク改善表に示された問診及び口腔内検査を各被験者に対して実施する検査手段と、

検査結果を前記リスク改善表の「リスク推定」処理部に当てはめて客観的に特定される各リスク関連因子のリス

ク値を集計して総合リスク値を算出する集計手段と、前記リスク改善表の「リスク回避措置の提示」処理部に提示された回避措置に対応するリスク改善ツールと、を備えたリスクケアビジネスシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、う蝕や歯周病等の口腔疾患について、従来行われている歯科医等の専門家による知識、経験に基づいた疾患の進行程度の判断ではなく、口腔疾患に至る予兆を客観的且つ総合的に予測し、予測されたう蝕や歯周病等の総合的なリスクに対しての最適な回避措置を提示する、「リスク推定」処理部及び「リスク回避措置の提示」処理部とからなるリスク改善表に関し、さらに、その予測された総合的なリスクと最適な回避措置の表示部、その回避措置から予測される改善の可能性を表示する改善可能性表示部を設けることにより、回避行動の喚起、励行の支援ツールとしての使用が可能なリスク改善表をも提案するものであり、さらにはこのリスク改善表をリスク改善ツールと組みあわせることにより、リスクの回避又は改善に効果を有するリスクケアセットを提案し、加えてこのリスクケアセットを用いたリスクケアの方法をも提案するものであり、さらにはこれらリスク改善表、リスクケアセット、及びリスク改善方法を発明するにあたって選択した共通する技術的思想、即ち、リスク判定方法についても開示せんとするものである。

## 【0002】

【従来の技術】あらゆる疾患は早期発見、早期治療が好ましいことはいうまでもなく、さらには、罹患する前にその予兆を捉えることが重要である。これは口腔分野を含む全ての医療分野においていえることであり、口腔分野においても従来から、歯科医などの専門家によって、疾患の発症や進行の予測が行われてきたが、それは少なからず歯科医の経験、知識などに負うところが大きかった。その一方で、疾患の発症や進行の予測を客観的に行おうとする研究もある。この研究は、疾患に罹患する危険性、あるいは疾患の程度が進行する危険性を「リスク」という概念で捉え、このリスクに関連する要因及び疾患の原因となる要因（以下、リスク関連因子あるいはリスクファクターと称す。）を分析することで、疾患の発症や進行の予兆を捉えようとするものである。口腔分野においては、歯垢の付着量、歯肉の色、歯並び等のリスク関連因子に関する情報を口腔内検査、一日の歯磨き回数や喫煙の有無等のリスク関連因子の問診などからデータを得て、これらから総合的に、口腔疾患に罹患する危険性、あるいは該疾患の進行する危険性、即ち「リスク」を予測しようとするものである。例えば、う蝕に対するリスクを予測する方法として、被験者のデータを収集し、明示された判定基準に従って計算を行い、これにより対象疾患に対するリスクを判定する方法がある。

(Department of Community Dentistry, University of Texas Health Science Center at San Antonio, M.W.J.D oddsら, J Dent Educ 1995;59:945-956) この研究は主として学術的な目的で行われており、その成果は、健康検査や病院などで、一部活用が試みられているものの、データを収集するために行う口腔内検査や問診の内容に煩雑なものも多く、実用レベルのものではない。さらに、収集したリスク関連因子に関するデータをレーダーチャートを用いて視覚的に示すとともに、う蝕や歯周病に関する情報を示した「私の歯の健康ノート」(株式会社モリムラ)という、リスクを判定するファイル形式のノートもあるが、これには総合的なリスク判定を行うための客観的基準が明示されておらず、総合的なリスクの判定には、判定者の経験や知識が色濃く反映されざるを得ないものであり、歯科医などの専門家でなければ利用できないものである。また、疾患によっては発症及び進行の程度が、生活習慣と密接な関係を有しているものがあり、特にその関係が密接な口腔分野では、生活習慣に対する改善指導が疾患の発症や進行を抑制する策として採用されているが、この改善指導が効を奏しにくいという事情もある。いいかえれば、二大口腔疾患であるう蝕と歯周病においてすら、食習慣や口腔衛生習慣などの生活習慣の改善が主な予防方法の1つであることは知られているが、その重大性が伝わりにくく、そのために生活習慣の改善、あるいは積極的な予防手段を継続する意識が欠如しがちであり、結果的に改善指導が効を奏しにくい。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように口腔疾患の予防に関しては、専門的な知識を持たない誰でもが「リスク」を捉え、客観的に総合的なリスクを判断し、リスクの状況に応じた最適なリスク回避措置(疾患に罹患する可能性を低くしたり、既に罹患している場合はその病状の進行を遅らせたりあるいは病状を改善したりする措置)を提示できる実用性をもった基準が未整備であり、このため、リスク回避措置を継続的に行わせることが難しいという課題がある。本発明はかかる現状に鑑みてなされたものであり、リスクの判定者の経験や知識のみに依存することなく客観的に総合的なリスク判断を行うことができ、得られた判定結果に基づいた、適正なリスク回避策、あるいは生活習慣の改善策を提示でき、しかも継続実施を喚起、励行させるための表示も行うことができる実用的なリスク改善表を提供せんとするものである。そして、この有益なリスク改善表の作成方法も開示し、さらに前記リスク改善表を具備するリスクケアセットについても提案し、加えてリスクケアビジネスを行うためのシステムも提案せんとするものである。かかる発明は、単に口腔疾患の予防に留まらずに、より健康増進の志向にたつものであり、医療費の急激な増加が社会問題化している現状からしても、社会的に待望されるもの

といえる。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、鋭意研究して、遂に「リスク推定」処理部、及び「リスク回避措置の提示」処理部を具備するリスク改善表を完成し、さらに、総合的なリスクやリスク回避措置とその可能性を表示する表示部を設けることにより、回避行動を喚起、励行させる手段としても活用できるリスク改善表を完成した。すなわち、本発明の第一の目的は、専門的な知識や経験に左右されことなく、客観的なリスク判定ができ、得られた判定結果に基づいてリスク改善指導が適正に行えるリスク改善表を提供せんとするものである。リスク改善表には次の(1)、(2)の二つの処理部が設けられる。

(1)「リスク推定」処理部：リスク関連因子、リスク値、及び総合リスク値を正確且つ客観的に判定するための処理を行う部分。この部分には、例えばリスク関連因子を特定するための問診や検査項目が列挙されており、これら問診や検査を実行した結果を当該処理部に示された処理手順にしたがって整理することにより総合リスク値を導きだせるように工夫されている。

(2)「リスク回避措置の提示」処理部：総合リスク値から一義的に判示される、「リスク」を軽減させるための措置の特定に関する処理を行う部分。この部分には、例えばリスク関連因子が表示されるとともに、これらリスク関連因子によるリスクを軽減させるためにとりうる具体的措置が示されている。本発明の第二の目的は、総合的なリスクやリスク回避措置とその可能性を表示する表示部を設けたリスク改善表を提供することにより、回避行動を喚起、励行させることである。

本発明の第三の目的は、以上のようなリスク改善表を特に口腔分野に適用せんとするものである。本発明の第四の目的は、前記リスク改善表とリスクを改善するためのツール(以下、リスク改善ツールと称す)をセットにしたリスクケアセットを提供するものである。すなわち、客観的なリスク判定に基づき、最適な改善ツールを利用させることが、優れた改善効果を実現させるうえでの第一歩であることから、リスク改善表と改善ツールを組み合わせるものである。本発明の第五の目的は、前記リスク改善表、又はリスクケアセットのいずれかを用いるリスク改善の方法を提供するものである。本発明の第六の目的は、前記リスク改善表が作成される手順、即ち作成方法を示すことである。この作成手順の開示は、リスク改善表の各部の意味するところを理解するうえで必要なものである。そしてこの手順はあらゆる疾患に共通のものであることから、この手順を理解することで様々な特定疾患についてのリスク改善表の作成を可能にするものである。本発明の第七の目的は、前記リスク改善表を用いてリスクケアビジネスを展開する際の全体システムを提案することである。

【0005】本発明のリスク改善表は上記の考え方に基づくものであり、特に重要なことは、客観的に総合的なリスク判断が行えるということであり、それに応じた最適なリスク回避手段が提示されることである。そのためにリスク改善表には、次の(1)、(2)、(3)の機能を備えた処理部を設ける。

(1) 実用性、簡便性のうえから、リスク関連因子とそのリスク値を特定するための客観的な基準の明示。

(2) リスク関連因子に対するリスク値の演算処理結果から一義的に決定できる総合リスク値の決定。

(3) 総合リスク値と、対象疾患に罹患あるいは対象疾患が進行する予兆の関係を一義的に表示する判定基準。本発明のリスク改善表の作成方法においては、作成されたリスク改善表に基づいてリスクを判定するに際し、必要となる検査が可能な限り簡単でありながらもその信頼性を低下させないことが重要である。これを可能にするために、まず、検討の対象とするリスク関連因子の数を減らすことと、各リスク関連因子の保有の有無或いはそのリスク値を特定するための審査項目を臨床現場の実施に適した簡易なものとする必要がある。リスク改善表はこのような考えに立脚して次の各作業を経ること

で作成する。

(1) 対象となる口腔疾患の主要なリスク関連因子を特定する作業。

(2) 特定されたリスク関連因子のなかから他のリスク関連因子との相関関係が既知であるものを除外する作業。

(3) 前記作業を経て残ったリスク関連因子それぞれの疾患発症への寄与率であるリスク値を算出する作業。

(4) 複数のリスク関連因子のリスク値の総合値と口腔疾患の進行状況との関係性を確定する作業。

(5) 被験者がこれらリスク関連因子を具備するか否かを判定するために必要となる問診項目及び口腔審査項目を特定するとともに、この特定された問診項目及び口腔審査項目のなかで臨床現場での実施に不適なものを可能な限り相関性を有する他の項目に置き換えて、臨床現場での実施に適した項目のみが残るように検査項目を整理する作業。

このようにして作成されるリスク改善表は万人共通のものとして使用する。また、リスク改善表を用いてリスクケアビジネスを展開する場合には、このリスク改善表に、当該リスク改善表に記載された検査項目を実施するための検査手段と、リスク改善表によって提示されるリスク回避措置を実施するためのリスク改善ツールとを組み合わせることでリスクケアビジネスシステムを構成することとなる。

【0006】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を説明する前にリスク及びリスク関連因子並びにリスク値並びに総合リスク値の関係を説明しておく。リスクとは疾患に罹患す

るあるいは、疾患の程度が進行する危険性を指していることは既に述べたが、リスク関連因子とは、口腔の疾患のリスクに関連する因子を指す。リスク値は、リスク関連因子毎に、回答値から一義的に割り付けられた数値である。このリスク値を演算処理したのが総合リスク値である。本発明のリスク改善表は、口腔疾患毎、あるいは二以上の口腔疾患を組み合わせた形式で作成されるものであり、その疾患は、根面う蝕、二次う蝕、初期う蝕、乳歯う蝕などのう蝕、歯周炎(歯槽膿漏)、歯肉炎、知覚過敏症、顎関節症、口腔癌、口内炎、咀嚼異常、咬合異常、口腔乾燥症、唾液腺異常、口臭などであるが、これらに限られるものではない。「リスク推定」処理部について説明する。「リスク推定」処理部は、リスク関連因子に関する現状が、リスク値(数値データ)に変換可能な形式で収集でき、その現状データから総合的なリスクが推定できるものであれば、特に形式に限定されるものではない。リスク値は、過去の統計的データを基礎とした解析値であり、選択されたそれぞれのリスク関連因子について、一定のレベル毎に割り付けられた値である。すなわち、リスク値は、そのリスク関連因子に関する状況が疾患のリスクへ寄与する程度を反映するものである。例えば、「リスク推定」処理部は、1~30項目、好ましくは5~15項目のリスク関連因子を表示しこれらリスク関連因子の存否あるいは現状を検査する手段を表示する検査項目表示欄と前記検査項目表示欄に対する回答欄とを設けたデータ収集部と、回答毎に予め設定されたリスク値との一義的対応関係を規定したリスク値判定基準欄を設けた判定基準部と、前記リスク値判定基準欄に基づいて変換された各リスク関連因子のリスク値を記録し演算処理して総合リスク値を算出する判定欄を設けたリスク判定部と、総合リスク値から予め多段階に割り付けられた総合的なリスクを一義的に規定する総合的なリスクの判定基準欄(総合リスク判定基準欄)とを設けた総合リスク表示部とを有する形式などが採用できるが、特に形式にこだわるものではない。「リスク回避措置の提示」処理部は、前記の総合的なリスクの多段階区分毎に、及び/又はリスクへの寄与が大きなリスク関連因子に対して、予め割り付けられた適切なリスク回避措置を提示するものである。「リスク推定」処理部で推定された総合的なリスクは、総合リスク表示部で表示される。総合的なリスクの多段階表示は例えばレベル1、レベル2のように数値で表現されるものであってもよく、図表を用いた視覚化手段を用いることが、直感的な理解を可能にする観点から好ましい。また、リスクの程度について説明を加える解説欄を設けてもよい。リスクの回避措置はリスク回避措置表示部に表示される。ここには改善手段を解説する手段表示欄だけでなく、改善指導策を解説する指導表示欄を設けることも好ましい。ここで改善手段とは、改善するために使用したり実行したりする手段であり、リスク改善に有効な薬剤や道具類

を指している。また改善指導策とは、生活習慣や生活態度に対する助言や指導を指している。さらに改善手段の継続実施を喚起、励行させるために、その改善可能性の表示部（改善可能性表示部）を備えることも好ましい。

【0007】リスク関連因子（リスクファクター）を具体的に説明する。これは疾患毎に、その疾患との関わりから選択、選定されるものであって、限定されるものでなく、疾患の種類及び年齢（世代）により異なる。また、一度選定すると、継続的に使用されるが、4～5年程度のサイクルで見直される。リスク関連因子の見直しは、新しい学説の登場や新しいリスク関連因子の発見等、あるいは、リスク関連因子の判断方法が新たに提案された場合などに本リスク改善表に、反映させるために行うものである。リスク関連因子は、あらゆる口腔疾患に関連するリスク関連因子から選択されるものであり、口腔疾患全般に関連する群と特定の口腔疾患に関連する群に大別できる。本発明では、リスク関連因子として、口腔疾患全般の群及び／又は特有の口腔疾患の群から1～30因子、好ましくは5～15因子程度選択して用いられる。口腔疾患全般に関連するリスク関連因子は、

1) 個体因子：性別、年齢、既往症、栄養摂取状態など。  
2) 口腔衛生状態：歯垢の付着量、歯垢の付着部位、特定部位での歯垢の付着量（子供の場合には養育者の口腔衛生状態も含まれる）など。  
3) 口腔衛生習慣：歯磨き回数、歯磨き方法、歯間清掃具（歯間ブラシ、デンタルフロスなど）使用の有無、定期健診受診の有無、定期的な歯科医院への来訪の有無、専門家による歯面清掃処置の有無など。

4) 口腔衛生意識：口腔衛生習慣に関する意識、口腔衛生習慣に影響を与える社会的・環境的要因など（子供の場合には養育者の口腔衛生意識も含まれる）。

5) 一般保健意識：口腔以外の保健意識に関する因子、生活習慣に関する因子、生活習慣に影響を与える社会的・環境的要因など（子供の場合には養育者の一般保健意識も含まれる）。

6) 歯の形態：歯列の状態、補綴物の状態、補綴物辺縁の適合状態、義歯の使用の有無、矯正装置の有無など。

7) 唾液：唾液分泌量（口腔乾燥）、グルコースクリアランス、唾液緩衝能、細菌に作用する唾液中の成分の量、歯に作用する唾液中の成分の量など。

また、特定の口腔疾患に関連するリスク関連因子は、例えば、う蝕の場合であれば、

1) う蝕の原因菌：菌数、菌組成、歯垢の酸産性能力など（子供の場合には養育者のう蝕原因菌も含む）。

2) 砂糖摂取（食習慣）：砂糖摂取量や摂取頻度、食品や飲料の嗜好性、砂糖含有量の多い食品や飲料の摂取量や摂取頻度、食品や飲料の摂取量や摂取頻度、食事以外での食品や飲料の摂取量や摂取頻度、定時の間食と食事以外での食品や飲料の摂取量や摂取頻度、就寝前の食品

や飲料の摂取量や摂取頻度、特別食摂取の有無、さらに授乳期間中の子供の場合、ほ乳瓶の使用の有無、ほ乳瓶の内容物、就寝前の授乳やほ乳瓶使用の有無、就寝前に使用するほ乳瓶の内容物（子供の場合には養育者の砂糖摂取（食習慣）も含まれる）。

3) 歯の性状：歯の耐酸性、歯の硬さ、歯のフッ素保持量、歯の結晶構造、歯の表面性状、歯の萌出後の時間、乳歯の有無、表層下脱灰病巣の有無、根面露出の有無、フッ化物の使用の有無、シーラント処置の有無。

4) 小窩裂溝の形態：小窩裂溝の深さ、小窩裂溝の複雑さ。

5) う蝕経験：う蝕経験歯数、う蝕経験歯面数、特定歯面のう蝕経験の有無、う蝕発病パターン（子供の場合には養育者のう蝕経験も含まれる）。

また、歯周病の場合では、

1) 歯周病原細菌：歯周病原細菌の菌数、歯周病原細菌の産生物質。

2) 喫煙：現在の喫煙の有無、過去の喫煙経験の有無、喫煙本数、喫煙年数、バック・イヤー（1日の本数×喫煙年数）。

3) アルコール摂取：アルコール濫用の有無、アルコール摂取量、アルコール摂取頻度。

4) ストレス：経済問題の有無、社会的孤立の有無、鬱状態の有無、怒りと関連した社会心理的因子の有無、慢性ストレスの有無、ストレスへの対処能力。

5) 遺伝：IL-1関連遺伝子の遺伝型、TNF関連遺伝子の遺伝型、年齢、性別に関する症状。

6) 特定の全身疾患：骨粗鬆症とそれに関する症状、糖尿病とそれに関する症状、HIVとそれに関する症状、高血圧とそれに関する症状、及びこれらに対する投薬。

7) 歯周病既往歴：歯周病治療経験の有無、歯周外科治療経験の有無、歯周病治療への反応の程度。

【0008】本発明に用いるリスク改善ツールについて説明する。リスク改善ツールは、指導ツール及び／又は口腔用剤、口腔用材などの口腔用製品からなる。指導ツールとしては、口腔衛生、疾患などにかかる知識教育、意識啓蒙などの目的が一般的に達成できるものであればよく、特に形態を限定するものではない。具体的には、食生活習慣の改善指導、ブラッシング指導などの内容を収納、収載したビデオ、CD、カセットテープ、パネル、本、コンピュータソフトなどであり、またそれらはディスプレイなどの装置と一体とすることもできる。口腔用製品は、通常商業的に入手できる洗口剤、スプレー、フォーム、ジェル、錠剤、グミ、カプセル、ガム、食品、歯ブラシ、歯間ブラシ、デンタルフロス、イリゲータなどであり、具体的には歯質強化のためのフォーム、細菌感染の予防のためのバーニッシュ、歯や骨の強化のための食品、口腔乾燥予防のためのグミ、喫煙による弊害軽減のためのカプセル、唾液の成分を補給する錠剤、特定部位での殺菌のためのデンタルフロス、特定部

位の歯垢除去のための歯間ブラシ、特定部位の洗浄のためのイリゲータや患者の抵抗性を高めるカプセルなどが例示できる。どのリスク改善ツールを用いるかはリスクファクターに応じて変わる。リスク改善表には被験者が保有するリスクファクターの表示とともにこれらリスクファクターを改善するために使用するリスク改善ツールも表示することが好ましい。リスク改善表におけるリスク改善ツールの表示は「フッ素歯磨剤」というような一般名称であってもよいし、「〇×社製〇×」というような具体的商品名であってもよい。

【0009】本発明のリスク改善表は、紙等の媒体によって提供し、筆記用具によって記入する形態を採用できるほか、リスク改善表を構成する各欄の表示あるいは処理内容の全部あるいは1部をコンピュータプログラムを用いて実現してもよい。この場合、紙上での表示はディスプレイ上での表示に置き換わり、筆記用具での記入行為はマウス等のポインティングデバイスやキーボード等に置き換わる。コンピュータによる入力インターネット等の通信網を通じて遠隔地から入力されるものであってもよい。この場合、リスク改善表はWebサイトからダウンロードできるようにしたり、あるいはオンラインでWebブラウザに表示されたリスク改善表に記入するようにしてもよい。以下、実施例により、さらに詳しく説明する。

【0010】図1～図4は本発明のリスク改善表の一実施例であり、図5はこれら各図に示された各部及び各欄の関係を示した関連図である。このリスク改善表は「う蝕」を対象とするものであるが、対象疾患はこれに限定されず、他のものであってもよい。以下、図5として示す関連図を参照しながら、図1～図4で示したリスク改善表について説明する。ここでは図1で示したものを第1シート、図2で示したものを第2シート、図3で示したものを第3シート、図4で示したものを第4シートとして取り扱うが、これら各図は一括して一枚のシートに記載してもよい。図5に示すようにリスク改善表は、大きく分けて「リスク推定」処理部Aと、「リスク回避措置の提示」処理部Bとから構成される。「リスク推定」処理部Aとはリスク関連因子、リスク値を特定するための処理と、これら特定された複数のリスク値から導き出される総合リスクを判定するための正確、且つ客観的な基準の表示及びその手段の表示を行う部分であり、一方、「リスク回避措置の提示」処理部Bは前記総合リスク値から一義的に判示される「リスク」、すなわち疾患に罹患する危険性あるいは疾患の程度が進行する危険性に応じて最適な回避手段を提示する部分である。例示したものは図1及び図2の全て及び図3の一部が「リスク推定」処理部Aに該当し、図3の残りの部分と図4が「リスク回避措置の提示」処理部Bに該当する。以下、「リスク推定」処理部A及び「リスク回避措置の提示」処理部Bの内容について説明する。

【0011】「リスク推定」処理部Aにはリスク判定用のデータを収集するためのデータ収集部A1と、この収集されたデータに基づきリスクを判定する判定基準部A2、判定のための基準を提供するリスク判定部A3、各リスク値を集計して総合リスクを表示する総合リスク表示部A4とが設けられている。データ収集部A1の形式は検査項目表示欄A11と回答欄A12とより構成された設問形式となっており、設問に回答していくことでリスク判定に必要なデータが収集できるよう工夫されている。データの収集は基本的にこのような設問への回答という形式で収集するが、精密な検査を行うことが適切と判断される項目については設問に代えて口腔内検査等の検査を行う場合もある。また、検査項目は基本検査と問診とに別れている。一方、判定基準部A2にはリスク値判定基準欄A21が設けられ、リスク判定部A3には判定欄A31が設けられ、さらに総合リスク表示部A4には総合リスク判定基準欄A41、総合リスク表示欄A42及び解説欄A43が設けられている。本発明において重要なことは、前記「リスク推定」処理部Aで得られた各リスク関連因子の内容を単なるデータの集合として示すのではなく、これら多くのリスク関連因子の内容をもとに総合的なリスク、即ち被験者が口腔疾患に罹患する危険性、あるいは被験者がすでに罹患している疾患が進行する危険性（一般的にはこの総合的なリスクを単に「リスク」と表現しているが、ここではこれを「総合リスク」と称す）、即ち「総合リスク」を予測することである。データ収集部A1によって得られた各リスク関連因子の内容をもとに総合的なリスク判定を行うためには、先ず前記各リスク関連因子の中から、その被験者にとっての総合リスクに寄与しているリスク関連因子を特定することが必要である。これはリスク関連因子候補の全てがその被験者にとってのリスク関連因子として機能するとは限らないからである。各リスク関連因子のそれぞれが総合リスクに寄与するか否か、また寄与する場合、その寄与（リスク値）はどの程度になるかはリスク値判定基準欄A21を参照することで一義的に決定される。判定基準は1つのリスク関連因子に対して1つである場合もあるが、2以上のリスク関連因子に対して総合的に設定されることもある。「食習慣」の項目は、後者の例である。

【0012】データ収集部A1の基本検査とは、その検査自体あるいは検査結果の判断に歯科医師、歯科衛生士等の関与が必要となる検査を指し、口腔内の状態検査等が主なものである。一方、問診とは、被験者が自覚している身体の状態を設問に答えさせて行う検査であり、通常は被験者が紙面に書かれた設問を読んで理解した上、自答するという形態をとる。但し、歯科医師や歯科衛生士等の関与が必要と判断される場合には、これらの関与を許す場合もある。設問内容は、患者にとって理解容易且つ回答容易なものである必要がある。回答欄A12は



11

「はい」又は「いいえ」の二者択一形式である場合もあるし、多枝選択形式のものもある。

【0013】リスク値判定基準欄A21を参照して決定された各リスク関連因子のリスク値は、データ収集部Aの右側に設けられた判定欄A31に記入する。判定欄A31には、前記データ収集部A1の各検査項目に対応してリスク値を記入する部分と、これらの合計値である総合リスク値を記載する部分とが設けられている。リスク値を記入する欄は、前記検査項目のそれぞれに1対1の関係で設けられているものと、複数の検査項目の結果を集計して一つのリスク値を割り当てているものとがある。これら集計には簡単な計算が必要であるが、本実施例ではこの集計作業用のメモ欄を判定欄A31の側部に設けている。このようにして得られた総合リスク値は数字で表現されているため、専門知識のない被験者にとってはその意味が理解しにくい。そこで本実施例では総合リスク値を、その大きさに応じて、「高い」、「普通」、「低い」の3ランクに分けて最終的なリスク判定とし、リスクの軽重の程度を専門家でなくても容易に理解できるようにしている。ここでは3ランクに分けたが、ランク数はこれに限定されない。リスク判定結果は図例のように文章で多段階表現するもの他、多段階表示をした図表などの視覚化手段を用いること、さらにはその図をリスクのランクに応じて色分けするなどして、より直観的な把握を可能にするなど、さまざまな態様が採用できる。視覚化手段としては他のものをも採用可能で、例えば解説用紙、ビデオ、パネル、本、あるいはコンピュータソフトの利用などが考えられる。

【0014】第3シートと第4シートにまたがって設けられた「リスク回避措置の提示」処理部Bには、リスク回避措置表示部B1と改善可能性表示部B2を設けている。「リスク回避措置の提示」処理部Bは、前記最終的なリスク判定の結果に応じて、疾患の罹患あるいは進行を回避するために現時点において被験者がとるべき回避手段を提示する部分である。一方、改善可能性表示部B2は、前記回避措置を実行した場合に得られる改善度の程度を表示する部分である。リスク回避措置表示部B1には再検診の必要性和再検診の時期（リコール判定）が示されるリスク回避措置の提示基準欄B13、リスクを軽減する生活習慣を指導するための指導内容を表示した指導表示欄B12、その指導に沿ってリスク改善を行うのに必要となる手段を表示する手段表示欄B11を設けている。手段表示欄B11にはリスクを改善するのに有効なツール類が表示される。また指導表示欄B12には、現時点においてリスクを回避あるいは改善するうえで最適な指導が表示される。指導は一般的な指導に加えてその被験者固有の事情も加味した指導内容を含んでいる。改善可能性表示部B2の存在は、被験者に改善意欲を与え且つそれを維持させるうえで極めて重要である。具体的な改善像が示されることによって、これを目標と

12

して改善努力を持続させることができるからである。

【0015】このようなリスク改善表への記入の手順は次のようなものである。例えば、問診のなかの「⑥喘息の薬を飲んでいますか?」との問いに対する回答が「飲んでいる」であった場合には、リスク値判定基準欄A21における「項目No」の該当箇所を参照し、割付けられたリスク値3を取得して、この値を判定欄A31の該当箇所に記入する。尚、判定欄A31へのリスク値の記入は、図例のように該当箇所に数値「3」を直接記入する方式であってもよいが、判定欄A31に予め記載された複数の選択候補から該当するものに印をつける方式を採用してもよい。同様にして他の設問に対しても答え、それぞれリスク値を記入していくわけであるが、中にはリスク値判定基準欄A21における「食習慣」のように、複数のリスク関連因子に対して1つのリスク値が総合的に割り付けられる場合もある。図は検査項目⑦⑧⑨(10)に対する回答結果の合計が5以上であるときリスク値として「2」が割り付けられることを示している。これは「食習慣」が一つの検査項目によって、そのリスク値が決定されるという性格のものではなく、他の検査項目と複合して初めてリスク値が割り付けられることを意味している。

【0016】各設問に対する回答がすべて終わり、各設問に対応するリスク値が判定欄A31に揃うと、これらリスク値を集計してその合計値を判定欄A31の最下欄に書き込む。この値が総合リスク値であり、被験者が特定疾患（例えば「う蝕」）に罹患する危険性又は既に罹患している場合には、その疾患が進行する可能性を数値で表現したものである。この数値は専門家であれば理解できるが、被験者にとっては理解しづらい。そこで本実施例では、被験者が疾患に対するリスクを直感的に把握できるようにするために、総合リスク値が1～5の範囲を「低い」、6～10の範囲を「普通」、11～15の範囲を「高い」との表現に置き換え、疾患に対するリスクを、最終的に3段階のランクで表現することになっている。この総合リスクと3段階のランクとの関係、即ち判定基準を示すものが第2シート（図2）に設けられた総合リスク判定基準欄A41である。そして被験者のリスクのランクは第3シート（図3）に設けた総合リスク表示欄A42にわかりやすい文章、あるいは絵などで表現される。ここではランクを3段階に設定したが、より細かく設定してもよい。また、総合的なリスクを表示するだけでなく、より詳しい解説を行う解説欄A43も設けている。被験者がリスクに関する詳細且つ正しい知識を持つことは、後述するリスク回避策を実行するうえで極めて重要である。解説欄A43には文章の他、図、グラフ、絵などを含めることも任意であり、またビデオテープやCD-ROMを活用することなども解説欄A43の範囲に入る。これら手順に従いリスク改善表に記入していくことで、被験者の現時点での特定疾患に対するリス



クが、わかりやすい表現で示されることになり、被験者は自分の置かれている状況がどのようなものであるかを客観的且つ正確に理解することができるようになる。またリスク改善表はこのような現状についての分析と同時に、リスクを回避あるいは軽減するための具体的方策をわかりやすい表現で提示するので、この方策に沿って生活を改善することにより、リスク改善を図ることができる。

【0017】このようなリスク改善表は、単独で提供してもよいが、各種改善ツールと組み合わせたリスクケアセットとして提供することでリスク改善の効果をより高めることができる。リスク改善ツールとしては指導に用いるツールと、口腔用剤や口腔用材などの口腔用製品が主なものとして挙げられる。指導ツールとしては、口腔衛生、疾患などにかかる知識教育、意識啓蒙などの目的に使用するもの、例えば、食生活習慣の改善指導、ブラッシング指導などの内容を取納、取載したビデオ、CD、カセットテープ、パネル、本、コンピュータソフトなどが挙げられる。コンピュータとを組み合わせる場合、汎用コンピュータを用いる他、ディスプレイ—体20型に代表される専用機を構成してもよい。口腔用製品としては、洗口剤、スプレー、フォーム、ジェル、錠剤、グミ、カプセル、ガム、食品、歯ブラシ、歯間ブラシ、デンタルフロス、イリゲータなどであり、具体的には歯質強化のためのフォーム、細菌感染の予防のためのバーニッシュ、歯や骨の強化のための食品、口腔乾燥予防のためのグミ、喫煙による弊害軽減のためのカプセル、唾液の成分を補給する錠剤、特定部位での殺菌のためのデンタルフロス、特定部位の歯垢除去のための歯間ブラシ、特定部位の洗浄のためのイリゲータ、患者の抵抗性を高めるカプセルなどが例示できる。患者に対してこれらリスク改善ツールを提示する場合、「〇×社製×〇×」のような特定会社の特定商品を推奨するようにして、優れた商品の普及をはかることも社会的に意義がある。またリスク改善表及び前記リスク改善ツールに、更にリスクファクターを特定するための検査手段とを組み合わせるリスクケアビジネスを行うためのシステムを構成してもよい。このようなビジネスは社会的要請を背景にしたものといえる。

【0018】以上、本発明のリスク改善表の一例について説明したが、各欄の配置及び表示形態はこれら以外のものも適宜採用できる。また本発明のリスク改善表は発明の趣旨を逸脱しない範囲でさまざまな応用例が考えられる。例えばリスク改善表のすべてをコンピュータ上で実現することなどがその例である。この場合、改善表の各表示欄はディスプレイ上に表示され、表示欄への入力20はマウスやタッチパネル等のポインティングデバイスや音声入力手段を用いて行ったり、さらに補助的にキーボードを用いることで行うことが考えられる。また、解説欄や指導表示欄の内容や改善ツールの紹介内容はCD 50

—ROMやHDD等の記録媒体に格納されたデータベースから引用することなどが考えられる。また、リスク改善表のソフトウェアを搭載したコンピュータを通信ネットワークを通じてホストコンピュータに接続し、ホストコンピュータから解説欄や指導表示欄の内容や改善ツールの紹介内容を提供したり、判定に専門家の判断を部分的に反映させたりすることもできる。この場合、内容の更新はホストコンピュータ側で対処できるため、最新のリスク改善策が提供できることになる。また、リスク改善表のソフトウェアを搭載した簡易な端末機器を家庭内に配置し、改善指導策を遂行することにより、変化していく口腔内の健康状態の履歴を、通信回線を通じてホストコンピュータに蓄積し、リスク判定の精度を高めることに活用することもできる。

【0019】

【発明の効果】請求項1記載のリスク改善表は、「リスク推定」処理部と「リスク回避措置の提示」処理部を設けているので、リスク判定に使用できると同時に、その判定されたリスクを回避あるいは改善するための具体的措置を提示することができる。請求項2のように「リスク推定」処理部に、個別のリスク関連因子のリスク判定基準を示した判定基準部に加えて総合リスク表示部を設けた場合には、被験者の特定疾患に対する現時点での総合的なリスクを判定結果を表示することができる。これにより判定人の経験や知識に依存することのない客観的なリスク値の算出を、専門的な知識がなくても行うことができるようになる。請求項3のように総合リスク表示部の表示内容を多段階形式で表現した場合、専門家であっても現時点での特定疾患に対するリスクを直感的に把握できるように表示できる。請求項4のように改善可能性表示部を設けた場合、リスクの回避又は改善を行う意欲を抱きやすい表示とすることができる。請求項5のように「リスク推定」処理部の一部又は全部をコンピュータプログラムによって実現した場合、表への記入及びリスク判定に必要な処理に要する手間を軽減したり、被験者の興味を引いたりできる。請求項6のように口腔分野を対象とした場合、口腔疾患に罹患する危険性や疾患の進行する危険性を予測することができ、またそれを抑止するための具体的措置を示すことができる。請求項7のように前記リスク改善表を用いたリスク改善方法を採用した場合、リスク改善表の表示内容にしたがって順次処理していきただけでリスクの客観的判定と、リスク回避措置の提示までを行うことができる。請求項8のように前記リスク改善表にリスク改善ツールを組み合わせるリスクケアセットを構成したり、請求項9記載のようにこのリスクケアセットを用いたリスク改善方法を採用した場合、リスク判定からリスク改善に至るまでの全体を対象とした、より具体的な提案をすることができる。請求項10で記載された手順に従うことによって、様々な疾患を対象としたリスク改善表を作成することができ

る。請求項11のようなリスクケアビジネスシステムを構成すれば、リスク判定から、リスク回避のための具体的指導に至るまでの総合的なサービスを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 リスク改善表を構成する第1シートを示す説明図

【図2】 リスク改善表を構成する第2シートを示す説明図

【図3】 リスク改善表を構成する第3シートを示す説明図

【図4】 リスク改善表を構成する第4シートを示す説明図

【図5】 リスク改善表の各部及び各欄の関係を示した関連図

【符号の説明】

A 「リスク推定」処理部

A1 データ収集部  
A11 検査項目表示欄  
A12 回答欄  
A2 判定基準部  
A21 リスク値判定基準欄  
A3 リスク判定部  
A31 判定欄  
A4 総合リスク表示部  
A41 総合リスク判定基準欄  
A42 総合リスク表示欄  
A43 解説欄  
B 「リスク回避措置の提示」処理部  
B1 リスク回避措置表示部  
B11 手段表示欄  
B12 指導表示欄  
B13 リスク回避措置の提示基準欄  
B2 改善可能性表示部

【図1】

氏名 年齢	カルテNo. 日付	Doctor Dentist
基本検査		
①う蝕経験	あり なし	
②歯肉の形態	良好 後退	
③表面下石灰質	あり なし	
④口腔衛生状態	良好 不良	
問診 - 以下の質問に対して、適切な答えに○をつけて下さい		
⑤現在、矯正治療を受けていますか？	受けている 受けていない	
⑥歯肉の腫れを感じていますか？	数んでいる 数んでいない	
⑦おやつや甘いものは1日何回くらいありますか？	ない 1回 2回 3回以上	
⑧お菓子は1日何回くらい食べますか？	食べない 1回 2回 3回以上	
⑨おやつや甘いものの代わりに、他、ガム、チョコレートなどのお菓子を1日何回くらい食べますか？	食べない 1回 2回 3回以上	
⑩おやつや甘いものの代わりにジュース、スポーツドリンク、砂糖の入ったコーヒーや紅茶などを1日何回くらい飲みますか？	飲まない 1回 2回 3回以上	
検査項目表示欄 (A11)		回答欄 (A12)
データ収集部 (A1)		判定基準部 (A2)
総合リスク表示部 (A4)		判定欄 (A31)
総合リスク判定基準欄 (A41)		総合リスク表示欄 (A42)
解説欄 (A43)		リスク回避措置の提示基準欄 (B13)
リスク回避措置表示部 (B1)		手段表示欄 (B11)
指導表示欄 (B12)		改善可能性表示部 (B2)
リスク回避措置の提示 (B)		
合計		

【図2】

リスク値判定基準欄 (A21)			
リスクファクター	項目No.	判定基準	リスク値
う蝕経験	①	あり	1
歯肉の形態	②	後退	1
表面下石灰質	③	あり	4
口腔衛生状態	④	不良	2
矯正治療	⑤	受けている	2
歯肉分泌を阻害する治療	⑥	数んでいる	3
食習慣	⑦⑧⑨	合計が5回以上	2

総合リスク判定基準欄 (A41)

判定基準	総合リスク値 11-15	総合リスク値 8-10	総合リスク値 1-5
リスク判定	高い	普通	低い

総合リスク表示部 (A4)

リスク判定部 (A3)

リスク判定部 (A31)

総合リスク表示欄 (A42)

解説欄 (A43)

リスク回避措置の提示 (B)

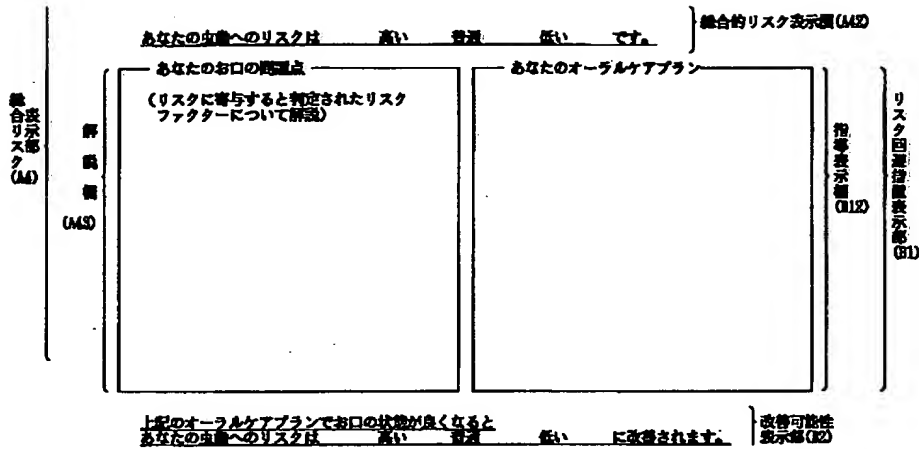
リスク回避措置表示部 (B1)

手段表示欄 (B11)

指導表示欄 (B12)

改善可能性表示部 (B2)

【図3】



【図4】

リスクファクターに応じたオーラルケア

リスクファクター	リスク判定表No.	歯科医院でのオーラルケア	家庭でのオーラルケア
う蝕経験	①	フッ素塗布	—
歯肉の形態	②	パーニッシュ	—
表面下脱灰現象	③	パーニッシュ	フッ素ジェル
口腔衛生状態	④	—	殺菌剤洗口剤、デンタルフロス
矯正治療	⑤	パーニッシュ	フッ素ジェル
唾液分泌を抑制する投薬	⑥	—	パラチノースタブレット
食習慣	⑦⑧⑨	—	パラチノースタブレット
全員に	—	PMTC、リコール*	フッ素歯磨剤

手段表示欄 (B11)

リスク回避措置表示欄 (B1)

「リスク回避措置の提示」処理欄 (B)

総合リスク リコール判定	高い 3ヶ月	普通 6ヶ月	低い 1年
-----------------	-----------	-----------	----------

リスク回避  
措置の提示  
基準欄 (B12)PMTC：歯科医による機械的口腔内清掃  
リコール：再検診

【図5】

